



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0011713 호
Application Number 10-2005-0011713

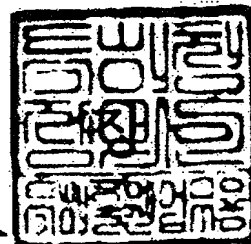
출 원 일 자 : 2005년 02월 12일
Date of Application FEB 12, 2005

출 원 인 : 크루셜텍 (주) 외 1 명
Applicant(s) CRUCIALTEC CO., LTD., et al

2005 년 06 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2005.02.12
【발명의 국문명칭】	포인터를 이용한 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR INPUTTING LETTER USING POINTER FOR PORTABLE DEVICE AND THE PORTABLE DEVICE
【출원인】	
【명칭】	크루셜텍(주)
【출원인코드】	1-2002-047455-7
【출원인】	
【명칭】	(주)지엔씨
【출원인코드】	1-2001-035515-5
【대리인】	
【성명】	구기완
【대리인코드】	9-2001-000051-6
【포괄위임등록번호】	2004-089045-1
【포괄위임등록번호】	2004-079921-9
【발명자】	
【성명】	안건준
【성명의 영문표기】	AHN, Keon Joon
【주민등록번호】	651010-1908639
【우편번호】	463-030
【주소】	경기 성남시 분당구 분당동 46 한성빌라 1동 303호
【국적】	KR
【발명자】	

【성명】 박철
【성명의 영문표기】 PARK, Chul
【주민등록번호】 610117-1921325
【우편번호】 449-913
【주소】 경기 용인시 구성읍 보정리 성원아파트 104-1801
【국적】 KR

【발명자】

【성명】 김재동
【성명의 영문표기】 KIM, Jae Dong
【주민등록번호】 730530-1024821
【우편번호】 463-050
【주소】 경기 성남시 분당구 서현동 191번지 201호
【국적】 KR

【우선권 주장】

【출원국명】 KR
【출원종류】 특허
【출원번호】 10-2004-0078941
【출원일자】 2004. 10. 05
【증명서류】 첨부

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
 리인 구기
 완 (인)

【수수료】

【기본출원료】	0 면	38,000 원
【가산출원료】	32 면	0 원
【우선권주장료】	1 건	20,000 원
【심사청구료】	0 항	0 원

【합계】	58,000 원
【감면사유】	소기업(70%감면)
【감면후 수수료】	31,400 원
【첨부서류】	1.소기업임을 증명하는 서류[크루선택 주식회사]_1통 2.소 기업임을 증명하는 서류[주식회사 지엔씨]_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 디스플레이 화면을 구비한 휴대기기에서의 문자 입력 방법 및 그 휴대기기에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법은, 포인터를 상기 디스플레이 화면상의 소정의 포인터 시작 영역에 위치시키는 단계, 상기 휴대기기의 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임을 감지하는 단계, 상기 포인터를 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터 이동시켜 문자를 입력하는 단계, 및 상기 문자의 입력에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 단계를 포함한다. 본 발명의 휴대기기용 문자 입력 방법에 따르면, 문자 입력을 지원하는 휴대기기에 광 인터페이스부를 설치하고, 상기 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임 감지를 통해 포인터를 이동시켜 문자를 입력하며, 상기 포인터는 원래의 시작 위치로 복귀시킴으로써, 사용자 편의성을 극대화하는 최적화된 문자 입력 방식을 구현할 수 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

휴대기기, 포인터 원위치 복귀, 광 조이스틱, 광 이미지 센서, 슬림화

【명세서】

【발명의 명칭】

포인터를 이용한 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기{METHOD FOR INPUTTING LETTER USING POINTER FOR PORTABLE DEVICE AND THE PORTABLE DEVICE}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기의 구성을 도시한 블록도.
- <2> 도 2는 본 발명의 휴대기기의 광 인터페이스부에 설치될 수 있는 광모듈의 구조를 도시한 도면.
- <3> 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기를 이용한 문자 입력 방법 일례를 도시한 도면.
- <4> 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기를 이용한 문자 입력 방법의 다른 예를 도시한 도면.
- <5> 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기의 구성을 도시한 블록도.
- <6> 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기의 문자 이미지 및 문자 데이터가 디스플레이된 일례를 도시한 도면.
- <7> 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기의 문자 입력 방법의 흐름을 도시한 순서도.
- <8> 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기의 문자 입력 방법의 흐름을 도시한 순서도.

<9> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10> 100 : 휴대기기 110 : 디스플레이부

11> 120 : 광 인터페이스부 130 : 광 신호 판독부

12> 140 : 포인터 제어부 150 : 중앙처리장치

13> 160 : 키패드부 170 : 통신 모듈

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

14> 본 발명은 디스플레이 화면을 구비한 휴대기기에서의 문자 입력 방법 및 그 휴대기기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대폰 등의 소형 휴대기기에서 문자의 입력 시 기존의 키패드 입력 방식에서 벗어나, 상기 휴대기기의 디스플레이 화면에 숫자 또는 문자판 등의 자판을 디스플레이 하고, 상기 휴대기기에 설치된 소정의 광 인터페이스부를 이용하여 포인터를 이동시켜 문자를 입력하며, 상기 포인터를 문자의 입력과 함께 원래의 시작 위치로 복귀시키는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기에 관한 것이다.

15> 현재 대부분의 PC 사용자들은 자신의 PC의 운영체제(OS: Operating System)로 윈도우(Windows)를 사용하고 있다. 이는 기존의 DOS 체제에서 지원하지 못하는 편리한 마우스 기능 및 다양한 그래픽 기능에 기인하는데, 사용자들은 윈도우를 통해 특정 명령을 입력할 시, 일일이 키보드로 입력하지 않고도 마우스의 드래그나

스크롤, 클릭 등을 통해 간편하게 명령을 입력할 수 있다.

16> 한편, 이와는 대조적으로 휴대폰 등 소형 휴대기기의 입력 방식으로는 여전히 키패드 누름 입력 방식이 주로 사용되고 있다. 이렇게 키패드 누름 입력 방식이 주로 사용되었던 이유는 다른 입력 방식에 사용하는 모듈의 두께에 한계가 있기 때문으로서, 두께가 두꺼운 모듈은 휴대폰의 구성상 PCB(Printed Circuit Board)의 위치 및 두께, RF 모듈의 위치 등 중요 부품의 위치에 의해서 사용이 불가능하기 때문이다.

17> 이와 같이 소형 휴대기기의 화면에 디스플레이되는 그래픽이나 다양한 기능은 PC의 윈도우와 흡사함에도, 그 입력 수단은 여전히 키패드이므로 명령의 입력 방식이 불편하고, 입력 속도도 느리며, 사용자가 디스플레이되는 다양한 그래픽 화면을 스크롤하는 데에도 큰 불편함이 따르고 있다.

18> 또한, 이러한 키패드 입력 방식은 전화 번호 입력이나 기타의 메뉴 이용에 있어서 한 칸씩만 움직일 수 있는 단일(Mono) 이동에 의한 누름 방식이므로, 위와 같은 시간적으로나 그 작동상에 있어서의 문제점과 함께, 현재 도입되고 있는 GUI(Graphic User Interface) 환경에서는 사용이 불가능한 한계점을 갖고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

19> 본 발명은 상기와 같은 종래기술을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 문자 입력을 지원하는 휴대기기에 광 인터페이스부를 설치하고, 상기 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임 감지를 통해 포인터를 이동시켜 문자를

입력함으로써, 사용자 편의성을 극대화하는 최적화된 문자 입력 방식을 구현할 수 있는 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

20> 또한, 본 발명은 휴대기기의 포인터 디스플레이에 있어 상기 포인터를 디스플레이 화면의 포인터 시작 영역에 위치시키고, 피사체의 움직임에 따라 상기 포인터를 소정의 영역으로 이동시킨 후, 상기 피사체의 광 인터페이스부 접촉 종료가 감지되면 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 원위치 복귀 방식(Restoring Original Position)을 제공함으로써, 사용자의 포인터 이동 제어를 보다 최적화시키는 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

21> 또한, 본 발명은 휴대기기의 광 인터페이스부를 통해 감지된 피사체의 일련의 움직임에 대응하는 문자 이미지를 생성하고, 상기 생성된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 데이터베이스로부터 추출하여 디스플레이함으로써, 사용자가 피사체의 움직임만으로도 문자를 입력할 수 있도록 하는 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성】

22> 상기의 목적을 이루고 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법은, 포인터를 상기 디스플레이 화면상의 소정의 포인터 시작 영역에 위치시키는 단계, 상기 휴대기기의 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임을 감지하는 단계, 상기 포인터를 상기 감지된 움직임

에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터 이동시켜 문자를 입력하는 단계, 및 상기 문자의 입력에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 단계를 포함한다.

23> 본 명세서에서 널리 언급되는 휴대기기는 PDA(Personal Digital Assistant)와 핸드헬드 PC, 또는 소정의 메모리를 구비하고 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 휴대폰 등의 이동통신단말기를 통칭하는 개념이다. 또한, 휴대기기란 음악 또는 동영상 등의 멀티미디어 파일을 재생할 수 있는 휴대용 멀티미디어 재생 장치로서, MP3 플레이어, MP3 폰, PDP, PMP, DMB 수신장치 등의 각종 휴대기기를 모두 포함할 수 있다.

24> 또한, 본 명세서에서 "문자"를 입력한다는 것은 단순히 좁은 의미의 문자를 입력하는 것뿐만 아니라, 휴대기기의 사용자가 본 발명에 따른 문자 입력 방법을 통하여 숫자, 기호, 식 등을 입력하거나, 메뉴 또는 아이콘 등의 각종 항목을 선택하는 것을 모두 포함하는 개념이다. 따라서, 본 발명에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법은 단순히 문자를 입력하는 방법뿐만 아니라 상기 문자 입력 이외에 다양한 항목을 입력 내지 선택하는 방법을 모두 포함한다.

25> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

26> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기의 구성을 도시한 블록도이다.

27> 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기(100)는 디스플레이 화면에 포인터를 제공하고, 사용자로부터 광 인터페이스부를 통해 상기 포인터의 특정 방향에 대한 이동 명령을 입력 받고, 상기 방향으로 이동된 포인터가 위치하는 소정의 디스플레이

이 항목 선택을 입력 받아 상기 디스플레이 항목을 실행시키는 구성을 포함한다.

28> 도 1에 도시된 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기(100)는 디스플레이부(110), 광 인터페이스부(120), 광 신호 판독부(130), 포인터 제어부(140), 중앙처리장치(150), 키패드부(160), 및 통신 모듈(170)을 포함하여 구성된다.

29> 디스플레이부(110)는 하나 이상의 디스플레이 항목 또는 소정의 포인터를 디스플레이한다. 상기 하나 이상의 디스플레이 항목이란, 사용자가 휴대기기(100)를 통해 지원되는 기능을 수행하기 위해 선택할 수 있는 소정의 메뉴 항목, 아이콘, 숫자, 또는 문자를 포함하는 개념이다.

30> 디스플레이부(110)는 휴대기기(100)의 각종 디스플레이 항목을 사용자에게 디스플레이 하는 수단으로서, 현재 상용화되고 있는 STN LCD, TFT LCD, 유기 EL LCD 등이 사용될 수 있다.

31> 광 인터페이스부(120)는 소정의 피사체와 접촉되고, 광신호를 상기 피사체로 발광시켜 상기 피사체로부터 반사되는 광신호를 수신한다. 예를 들어, 사용자가 자신의 손가락을 광 인터페이스부(120)에 접촉시킨 경우, 광 인터페이스부(120)는 상기 사용자 손가락으로 광신호를 발광시키고, 상기 손가락으로부터 반사되는 광신호를 수광하여, 상기 수광된 광신호를 통해 상기 사용자 손가락의 움직임을 감지한다.

32> 광 인터페이스부(120)는 당업자에 의해 널리 공지되어 사용되고 있는 소정의 광모듈을 통해 구현될 수 있다. 예를 들어, PC의 입력 수단으로 사용되고 있는 광 마우스에 포함된 광모듈이 사용될 수 있다. 또한, 광 인터페이스부(120)는

소형화, 슬림화를 위하여 상기의 광모듈의 수직구조를 변경한 수평구조의 광모듈이 사용될 수도 있다.

33> 기존 PC에 사용하는 광 마우스에서 광 이미지센서를 사용할 때는 물체면(Object면)이 바닥면이기 때문에, 광원의 조사가 하부를 향하며 렌즈가 광 이미지센서의 하부에 위치하게 하여 움직이는 구조가 채용되고 있다. 그러나, 이러한 구조에서는 물체면(Object면)과 렌즈계, 광 이미지센서가 광축 방향으로 수직으로 정렬되어 있는 구조이기 때문에 광학계 초점거리의 한계로 인하여 기본적인 높이의 한계를 갖게 되며, 이러한 한계로 인해 상기의 구조는 소형화되고 슬림화되고 있는 휴대폰 등의 소형 휴대기기에는 적용이 불가능하다.

34> 즉, 현재 일반적인 PC에 사용되고 있는 광 마우스에 적용되는 광학계를 응용하는 경우에는 모듈의 높이를 4.0mm 이하로 줄이기가 어렵다. 그런데 이것은 휴대폰 등의 소형 휴대기기에 적용되기에는 충분하지 않은 높이이며, 휴대폰에 적용되기 위해서는 1.5 ~ 2.0mm 이하의 높이를 가져야 한다. 이러한 모듈의 구성을 위해선 전반적으로 광학계의 구조를 변형해야만 하는데, 이는 도 2를 참조하여 설명하기로 한다.

35> 도 2는 본 발명에 따른 휴대기기의 광 인터페이스부에 설치될 수 있는 광모듈의 구조를 도시한 도면이다.

36> 도 2에 도시된 바와 같이 본 발명의 광 인터페이스부(120)에는 휴대기기(100)의 소형화, 슬림화를 위해 새로운 구조의 광모듈이 설치될 수 있다. 도 2에 도시된 광모듈은 물체면(210), 커버 글래스(Cover Glass)(220), 반사면(230,270),

렌즈부(240, 260), Stop(250), 및 이미지면(280)을 포함하여 구성될 수 있다.

37> 도 2에 따른 광모듈은 물체면(210), 렌즈부(240, 260), 및 이미지면(280)을 수직구조에서 수평구조로 구현하여 광신호의 진행경로를 변형시킴으로써, 충분한 초점거리 및 초점심도를 확보하고, 두께 2.0mm 이하의 모듈을 구성하는 것이 가능해진다. 일반적으로 소형기기인 휴대기기에 상기 광모듈을 설치할 경우, 가장 중요한 요인은 광모듈의 두께가 될 수 있다. 따라서 도 2에 도시된 광모듈과 같이, 길이 방향(수평방향)으로 광신호의 경로를 변형시킨 광모듈을 본 발명에 따른 휴대기기(100)에 탑재함으로써, 광모듈을 설치하더라도 휴대기기의 소형화, 슬림화를 유지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

38> 다시 도 1에서, 광 신호 판독부(130)는 상기 수신한 광신호를 감지하여 상기 피사체의 움직임 판독한다. 즉, 광 인터페이스부(120)를 통해 상기 피사체로부터 반사된 광신호의 수광 상태를 감지하여, 상기 피사체의 움직임을 판독한다. 상기 움직임 판독 방법은 일반적으로 광 마우스 등을 통해 널리 사용되고 있는 것처럼, 상기 피사체의 움직임에 따른 소정의 이미지 생성을 통해, 상기 피사체 움직임의 방향 또는 경로를 판독하는 방법이 준용될 수 있다. 또한, 광 신호 판독부(130)는 상기 피사체가 움직이는 속도 또는 거리를 측정하여 상기 피사체의 움직임을 보다 상세하게 판독할 수 있다.

39> 포인터 제어부(140)는 상기 판독된 피사체의 움직임에 대응하여 상기 포인터가 소정의 방향으로 이동되도록 상기 포인터를 제어한다. 광 신호 판독부(130)는 상기 피사체의 움직임이 판독되면, 상기 판독된 피사체의 움직임 정보를 포인터 제

어부(140)로 전송한다. 상기 피사체 움직임 정보를 수신한 포인터 제어부(140)는 상기 피사체가 움직이는 방향, 속도, 또는 거리를 판단하고, 상기 판단된 방향, 속도, 또는 거리에 대응하여 상기 포인터를 이동시킨다.

40> 포인터 제어부(140)에 의해 포인터가 특정 위치로 이동된 경우, 사용자는 상기 포인터가 위치하고 있는 디스플레이 항목의 선택을 키패드부(160)를 통해 입력할 수 있다. 상기 디스플레이 항목의 선택이 입력되는 경우, 중앙처리장치(150)는 상기 디스플레이 항목을 실행시킨다. 상기 디스플레이 항목이란, 휴대기기(100)에서 지원되는 기능을 실행시키기 위한, 소정의 아이콘, 메뉴가 될 수도 있고, 문자 또는 숫자가 될 수도 있다.

41> 중앙처리장치(150)는 연산 수행을 담당하는 일반적인 컴퓨터용 CPU, 즉, MPU (Micro processor unit) 및 메모리 액세스 로직(Memory Access Logic)을 포함하여 구현될 수 있다. 중앙처리장치(150)는 휴대기기(100)의 핵심 구성으로서, 키패드부(160)를 통해 입력되는 각종 명령을 수행하고, 디스플레이부(110), 광 인터페이스부(120), 광 신호 판독부(130), 포인터 제어부(140)의 동작을 제어할 수 있다.

42> 키패드부(160)는 하나 이상의 키패드를 포함하는 입력 수단으로서, 일반적인 휴대기기에 구비된 하나 이상의 버튼으로 구현될 수 있다. 키패드부(160)는 광 인터페이스부(120)를 포함하여 구성될 수도 있다.

43> 통신 모듈(170)은 휴대기기(100)의 통신 기능을 지원하는 모듈로서, 일반적인 유무선 통신을 지원한다. 통신 모듈(170)은 시리얼, 범용 직렬 버스(USB), 적외선(IR) 통신부, 블루투스 통신부, 또는 이동통신 인터페이스부 중 어느 하나 이

상을 포함할 수 있고, 상기 이동통신 인터페이스부는 공중 교환 전화망(PSTN) 접속은 물론, 코드분할다중화접속방식(CDMA), WCDMA, ALL IP, GSM, GPRS 접속 방식, 및 현존하는 모든 이동통신 관련 접속 방식 중 하나 이상을 지원할 수 있고, H.323, MGCP(Message Gateway Control Protocol), SIP(Session Initiation Protocol), 또는 Megaco 등의 VoIP 호 연결을 위한 호 제어 프로토콜 중 하나 이상의 프로토콜을 지원하도록 구현될 수 있다.

14> 도 1의 휴대기기(100) 구성을 통해 설명한 바와 같이, 사용자는 광 인터페이스부(120)에 손가락을 접촉하여 포인터를 자신이 원하는 제1 디스플레이 항목의 위치로 이동시키고, 상기 포인터가 위치한 제1 디스플레이 항목을 키패드부(160)에 포함된 소정의 버튼을 클릭함으로써, 상기 제1 디스플레이 항목을 실행시킬 수 있다. 또한, 상기 실행된 제1 디스플레이 항목을 통신 모듈(170)을 통해 소정의 단말기 또는 서버로 전송할 수도 있다.

15> 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기를 이용한 포인터 디스플레이의 일례를 도시한 도면이다.

16> 포인터 제어부(140)는 휴대기기의 포인터 디스플레이 동작이 초기 구동되는 경우, 디스플레이 화면의 포인터 시작 영역(310)에 포인터(320)가 위치하여 디스플레이 되도록 디스플레이부(110)를 제어할 수 있다. 포인터가 포인터 시작 영역(320)에 위치하면, 사용자는 손가락(350)을 광 인터페이스부(330)에 접촉시켜 이동하면서, 포인터(320)를 소정의 영역으로 이동시킬 수 있다.

17> 도 3에서와 같이, 디스플레이부(110)에 하나 이상의 숫자가 나열되어 있는

경우, 사용자는 포인터(320)을 이동시켜 소정의 전화번호를 입력할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 "011-123-4567" 이라는 전화번호를 입력하고자 하는 경우, 손가락(350)의 움직임을 통해 포인터(320)를 "0"의 위치로 이동시키고, 포인터가 "0"의 위치로 이동되면, 키패드(340)를 클릭함으로써 소정의 영역(360)에 전화번호를 입력할 수 있다.

48> 상기 사용자가 키패드(340)를 클릭하여 숫자를 입력하는 경우, 상기 사용자의 손가락(350)은 광 인터페이스부(330)로부터 떨어지게 되어 접촉이 종료된다. 상기 접촉이 종료되면, 포인터(320)는 다시 포인터 시작 영역(310)으로 이동됨으로써, 사용자가 보다 편리하게 숫자를 입력할 수 있는 원위치 복귀 방식을 구현할 수 있다. 상기와 같은 동작을 반복함으로써, 상기 사용자는 "011-123-4567"이라는 전화번호를 입력하고, 통화 연결을 실행할 수 있다.

49> 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기를 이용한 포인터 디스플레이의 다른 예를 도시한 도면이다.

50> 도 4에 도면부호(410)으로 도시된 바와 같이, 하나 이상의 숫자를 포인터가 위치하는 포인터 시작 영역을 둘러싸는 원형으로 디스플레이 함으로써, 상기 포인터 시작 영역으로부터 각 숫자까지의 거리가 모두 동일하게 되어 사용자는 포인터 원위치 복귀 방식에 의해 보다 빠르고 편리하게 각 숫자를 입력할 수 있다.

51> 또한, 도 4에 도면부호(420)으로 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기의 포인터 디스플레이를 통해 숫자의 입력뿐만 아니라, 상기 휴대기기의 각종 메뉴 항목을 선택할 수도 있다. 상기와 같이 메뉴 항목을 선택하는 경

우, 상기 메뉴 항목이 많아서 화면에 전부 디스플레이 되지 않는 경우, 사용자는 광 인터페이스부를 통해 스크롤 형식으로 보다 편리하게 상기 화면을 이동하여 메뉴를 탐색할 수 있다.

52> 상기 광 인터페이스부를 이용한 스크롤은, 사용자가 상기 휴대기기를 통해 전자책 등 하나의 화면에 전체가 디스플레이 되지 않는 콘텐츠를 실행할 경우에도 적용되어 상기 사용자가 보다 편리하게 상기 콘텐츠를 감상할 수 있다.

53> 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기의 구성을 도시한 블록도이다.

54> 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기(500)는 광 인터페이스부(520)를 통해 감지된 피사체에 움직임에 따른 문자 이미지를 생성하고, 상기 생성된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 데이터베이스부(560)로부터 추출하여 디스플레이 할 수 있다.

55> 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기(500)는 디스플레이부(510), 광 인터페이스부(520), 광 신호 판독부(530), 문자 이미지 생성부(540), 문자 식별 추출부(550), 데이터베이스부(560), 중앙처리장치(570), 키패드부(580), 및 통신 모듈(590)을 포함하여 구성된다.

56> 디스플레이부(510)는 제1 영역 또는 제2 영역을 포함하는 소정의 화면을 디스플레이하고, 상기 화면에 소정의 문자 이미지 또는 문자 데이터를 디스플레이 한다. 디스플레이부(510)는 휴대기기(500)의 각종 디스플레이 항목을 사용자에게 디스플레이 하는 수단으로서, 현재 상용화되고 있는 STN LCD, TFT LCD, 유기 EL LCD

등이 사용될 수 있다.

57> 광 인터페이스부(520)는 소정의 피사체와 접촉되고, 광신호를 상기 피사체로 발광시켜 상기 피사체로부터 반사되는 광신호를 수신한다. 예를 들어, 사용자가 자신의 손가락을 광 인터페이스부(520)에 접촉시킨 경우, 광 인터페이스부(520)는 상기 사용자 손가락으로 광신호를 발광시키고, 상기 손가락으로부터 반사되는 광신호를 수광하여, 상기 수광된 광신호를 통해 상기 사용자 손가락의 움직임을 감지한다. 광 인터페이스부(520)는 도 1에 도시된 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기(100)의 광 인터페이스부(120)의 구성 및 동작을 준용하여 구현될 수 있다.



58> 광 신호 판독부(530)는 상기 수신한 광신호를 감지하여 상기 피사체의 움직임을 판독한다. 즉, 광 인터페이스부(120)를 통해 상기 피사체로부터 반사된 광신호의 수광 상태를 감지하여, 상기 피사체의 움직임을 판독한다. 광 신호 판독부(530) 또한 광 인터페이스부(520)와 같이, 도 1을 통해 설명된 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기(100)의 광 신호 판독부(130)의 구성 및 동작을 준용하여 구현될 수 있다.

59> 문자 이미지 생성부(540)는 상기 판독된 경로를 표시하는 포인터 문자 이미지를 생성한다. 즉, 광 신호 판독부(530)에 의해 판독된 피사체가 움직인 경로에 따라 포인터 문자 이미지를 생성할 수 있다. 상기 포인터 문자 이미지는 상기 피사체가 움직이는 경로를 실시간으로 표시하면서 생성될 수도 있고, 상기 피사체의 일련의 움직임이 종료된 후, 상기 일련의 움직임에 다른 경로를 표시하여 생성될 수도 있다.

50>

문자 식별 추출부(550)는 데이터베이스부(560)로부터 상기 생성된 포인터 문자 이미지와 대응하는 문자 이미지를 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 추출한다. 예를 들어, 피사체의 움직임에 따른 경로를 표시한 포인터 문자 이미지는 각각의 사용자마다 다른 필체나 각종 환경 요인에 따라, 문자로 표현되기에는 다소 많은 부정확성을 내포할 수가 있다. 따라서, 문자 식별 추출부(550)는 사용자에 의해 작성된 포인터 문자 이미지와 유사한 문자 이미지를 데이터베이스부(560)로부터 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터, 즉, 정형화된 문자(예를 들어, 명조체 또는 고딕체 등) 데이터를 추출할 수 있다.

51>

데이터베이스부(560)는 상기에서 설명한 바와 같이 하나 이상의 문자 이미지 및 상기 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 기록하여 유지한다. 예를 들어, 문자 이미지 에는 문자 데이터 "F"가 대응하여 기록될 수 있으며, 문자 이미지 에는 문자 데이터 "츠"가 대응하여 기록될 수 있다. 데이터베이스부(560)에는 하나 이상의 언어를 포함하는 문자 이미지 및 문자 데이터가 기록될 수 있고, 언어 문자 이외에 각종 숫자, 기호, 연산자 등이 더 포함되어 기록될 수도 있다.

52>

중앙처리장치(570)는 상기 생성된 포인터 문자 이미지가 화면의 제1 영역에 디스플레이 되도록 디스플레이부(510)을 제어하고, 상기 추출된 문자 데이터가 상기 화면의 제2 영역에 디스플레이 되도록 디스플레이부(510)을 제어한다.

53> 중앙처리장치(570)는 연산 수행을 담당하는 일반적인 컴퓨터용 CPU, 즉, MPU (Micro processor unit) 및 메모리 액세스 로직(Memory Access Logic)을 포함하여 구현될 수 있다. 중앙처리장치(570)는 휴대기기(500)의 핵심 구성으로서, 키패드부(580)를 통해 입력되는 각종 명령을 수행하고, 디스플레이부(510), 광 인터페이스부(520), 광 신호 판독부(530), 문자 이미지 생성부(540), 문자 식별 추출부(550)의 동작을 제어할 수 있다.

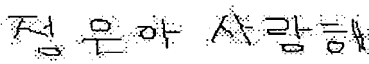
54> 키패드부(580)는 하나 이상의 키패드를 포함하는 입력 수단으로서, 일반적인 휴대기기(500)에 구비된 하나 이상의 버튼으로 구현될 수 있다. 키패드부(580)는 광 인터페이스부(520)를 포함하여 구성될 수도 있다.

55> 통신 모듈(590)은 휴대기기(500)의 통신 기능을 지원하는 모듈로서, 일반적인 유무선 통신을 지원한다. 통신 모듈(590)은 시리얼, 범용 직렬 버스(USB), 적외선(IR) 통신부, 블루투스 통신부, 또는 이동통신 인터페이스부 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있고, 상기 이동통신 인터페이스부는 공중 교환 전화망(PSTN) 접속은 물론, 코드분할다중화접속방식(CDMA), WCDMA, ALL IP, GSM, GPRS 접속 방식, 및 현존하는 모든 이동통신 관련 접속 방식 중 하나 이상을 지원할 수 있고, H.323, MGCP(Message Gateway Control Protocol), SIP(Session Initiation Protocol), 또는 Megaco 등의 VoIP 호 연결을 위한 호 제어 프로토콜 중 하나 이상의 프로토콜을 지원하도록 구현될 수 있다.

56> 상기에서 설명한 바와 같이, 사용자는 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기(500)의 광 인터페이스부(520)를 이용하여 포인터 문자 이미지를 생성할 수

있다. 휴대기기(500)는 상기 생성된 포인터 문자 이미지에 대응하는 문자 이미지를 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 추출하여 디스플레이부(510)의 제2 영역에 디스플레이 함으로써, 사용자가 키패드부(580)의 버튼을 일일이 클릭하지 않고 손가락의 움직임만으로 보다 편리하게 문자를 입력할 수 있게 하는 효과를 얻을 수 있다.

57> 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기의 문자 이미지 및 문자 데이터가 디스플레이 된 일례를 도시한 도면이다.

58> 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자는 자신의 손가락(630)을 광 인터페이스부(640)에 접촉하여 일련의 움직임을 입력할 수 있다. 휴대기기는 상기 움직임 경로에 따른 포인터 문자 이미지를 생성한다. 예를 들어, 상기 움직임 경로에 다른 포인터 문자 이미지로 가 생성되어 제1 영역(610)에 디스플레이 된 경우, 문자 식별 추출부는 상기 포인터 문자 이미지에 포함된 각 음절의 문자 각각과 유사한 문자 이미지를 데이터베이스부로부터 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지 각각에 대응하는 문자 데이터를 추출하여 "정은아 사랑해" 라는 정형화된 양식의 문자 데이터를 제2 영역(620)에 디스플레이 할 수 있다.

59> 사용자는 상기 디스플레이 된 문자 데이터를 통신 모듈을 통해 소정의 단말기 또는 서버로 전송할 수도 있고, 휴대기기의 메모리에 저장할 수도 있다.

70> 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법의 흐름을 도시한 순서도이다.

- 71> 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대기기는 포인터를 디스플레이 화면의 포인터 시작 영역에 디스플레이 한다(단계(711)). 광 인터페이스부를 통해 접촉된 피사체의 움직임을 감지한 후(단계(712)), 상기 휴대기기는 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터를 이동시킨다(단계(713)).
- 72> 사용자로부터 단계(713)에서 포인터가 이동된 위치에 위치한 문자에 대한 선택을 수신하면(단계(714)), 상기 휴대기기는 상기 문자를 입력한다(단계(715)).
- 73> 상기 휴대기기는 광 인터페이스부를 통한 상기 피사체의 접촉 종료가 감지되면(단계(716)), 상기 문자에 위치한 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 이동시킨다(단계(717)). 단계(717)에서와 같이 상기 포인터를 포인터 시작 영역으로 다시 이동시킴으로써, 원위치 복귀 방식에 의한 보다 편리한 문자 입력 방법을 제공할 수 있다.
- 74> 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법의 흐름을 도시한 순서도이다.
- 75> 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대기기는 하나 이상의 문자 이미지 및 문자 데이터가 서로 대응하여 기록된 데이터베이스를 유지한다(단계(811)). 사용자로부터 포인터를 이용한 문자 입력 모드 선택을 수신하면(단계(812)), 상기 휴대기기는 제1 영역 또는 제2 영역을 포함하는 화면을 디스플레이 한다(단계(813)). 단계(813)에서 상기 제1 영역에는 포인터가 디스플레이 될 수도 있다(단계(814)).
- 76> 상기 휴대기기는 광 인터페이스부를 통해 접촉된 피사체에 대한 일련의 움직

임을 감지하고(단계(815)), 상기 감지된 움직임에 대응하는 상기 피사체의 이동 경로를 판독한다(단계(816)). 단계(816)을 통해 판독된 이동 경로에 따라 상기 휴대기기는 상기 경로를 표시하는 포인터 문자 이미지를 생성하여 상기 제1 영역에 디스플레이 한다(단계(817)).

77> 상기 휴대기기는 상기 포인터 문자 이미지에 대응하는 문자 이미지를 데이터 베이스로부터 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 추출한다(단계(818)). 상기 추출된 문자 데이터는 상기 디스플레이 화면의 제2 영역에 디스플레이 될 수 있고(단계(819)), 상기 휴대기기의 소정의 메모리에 저장될 수도 있다.

78> 상기와 같이 사용자는 광 인터페이스부에 손가락을 접촉시켜 움직이는 동작만으로 보다 편리하게 문자, 숫자, 기호 등을 입력할 수 있다.

79> 본 발명에 따른 휴대기기용 문자 입력 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램

(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 상기 매체는 프로그램 명령, 데이터 구조 등을 지정하는 신호를 전송하는 반송파를 포함하는 광 또는 금속선, 도파관 등의 전송 매체일 수도 있다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

30> 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

31> 따라서, 본 발명의 범위는 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

【발명의 효과】

32> 본 발명에 따르면, 문자 입력을 지원하는 휴대기기에 광 인터페이스부를 설치하고, 상기 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임 감지를 통해 포인터를 이동시켜 문자를 입력함으로써, 사용자 편의성을 극대화하는 최적화된 문자 입력 방식을 구현할 수 있는 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기가

제공된다.

33> 또한, 본 발명의 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기에 따르면, 휴대기기의 포인터 디스플레이에 있어 상기 포인터를 디스플레이 화면의 포인터 시작 영역에 위치시키고, 피사체의 움직임에 따라 상기 포인터를 소정의 영역으로 이동시킨 후, 상기 피사체의 광 인터페이스부 접촉 종료가 감지되면 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 원위치 복귀 방식(Restoring Original Position)을 제공함으로써, 사용자의 포인터 이동 제어를 보다 최적화시키는 효과를 얻을 수 있다.

34> 또한, 본 발명의 휴대기기용 문자 입력 방법 및 그 휴대기기에 따르면, 휴대기기의 광 인터페이스부를 통해 감지된 피사체의 일련의 움직임에 대응하는 문자 이미지를 생성하고, 상기 생성된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 데이터베이스로부터 추출하여 디스플레이 함으로써, 사용자가 피사체의 움직임만으로도 문자를 입력할 수 있도록 하는 효과를 얻을 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

디스플레이 화면을 구비한 휴대기기에서의 문자 입력 방법에 있어서,

포인터를 상기 디스플레이 화면상의 소정의 포인터 시작 영역에 위치시키는 단계;

상기 휴대기기의 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임을 감지하는 단계;

상기 포인터를 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터 이동시켜 문자를 입력하는 단계; 및

상기 문자의 입력에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 문자의 입력에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 상기 단계는, 상기 피사체의 상기 광 인터페이스부 접촉 종료를 감지하는 경우, 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 포인터를 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터 이동시켜 문자를 입력하는 상기 단계는, 상기 포인터가 이동된 영역에 위치하는 문자에 대한 선택을 사용자로부터 입력받은 경우, 상기 문자를 입력하는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 소형 휴대기기의 광 인터페이스부와 접촉된 상태로 이동하는 피사체의 움직임을 감지하는 상기 단계는, 상기 피사체가 움직이는 속도 또는 거리를 측정하여 상기 움직임을 감지하고,

상기 포인터를 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터 이동시켜 문자를 입력하는 상기 단계는, 상기 측정된 속도 또는 거리에 대응하여 상기 포인터를 이동시키는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

하나 이상의 문자 이미지 및 문자 데이터가 서로 대응하여 기록된 데이터베이스를 유지하는 단계를 더 포함하고,

상기 포인터를 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터 시작 영역으로부터

이동시켜 문자를 입력하는 상기 단계는,

상기 감지된 움직임에 대응하는 문자 이미지를 생성하는 단계;

상기 데이터베이스로부터 상기 생성된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 식별하고 추출하는 단계; 및

상기 추출된 문자 데이터를 상기 디스플레이 화면에 디스플레이하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대기기용 문자 입력 방법.

【청구항 6】

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

【청구항 7】

휴대기기에 있어서,

소정의 디스플레이 화면에 소정의 문자 또는 포인터를 디스플레이하기 위한 디스플레이부;

소정의 피사체와 접촉되고, 광신호를 상기 피사체로 발광시켜 상기 피사체로부터 반사되는 광반사신호를 수신하는 광 인터페이스부;

상기 수신한 광반사신호를 판독하여 상기 피사체의 움직임을 감지하기 위한 광신호 감지부; 및

상기 포인터를 상기 디스플레이 화면상의 포인터 시작 영역에 위치시키고, 상기 감지된 움직임에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로부터 위치를

이동시켜 문자를 입력하며, 상기 문자 입력에 따라 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 포인터 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력을 제공하는 휴대기기.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 포인터 제어부는 상기 피사체의 상기 광 인터페이스부 접촉 종료를 감지하는 경우, 상기 포인터를 상기 포인터 시작 영역으로 복귀시키는 것을 특징으로 하는 문자 입력을 제공하는 휴대기기.

【청구항 9】

제7항에 있어서,

하나 이상의 문자 이미지 및 상기 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 유지하는 데이터베이스부;

상기 감지된 움직임에 대응하는 포인터 문자 이미지를 생성하는 문자 이미지 생성부; 및

상기 데이터베이스부로부터 상기 포인터 문자 이미지와 대응하는 문자 이미지를 식별하고, 상기 식별된 문자 이미지에 대응하는 문자 데이터를 추출하는 문자 식별 추출부

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 문자 입력을 제공하는 휴대기기.

【청구항 10】

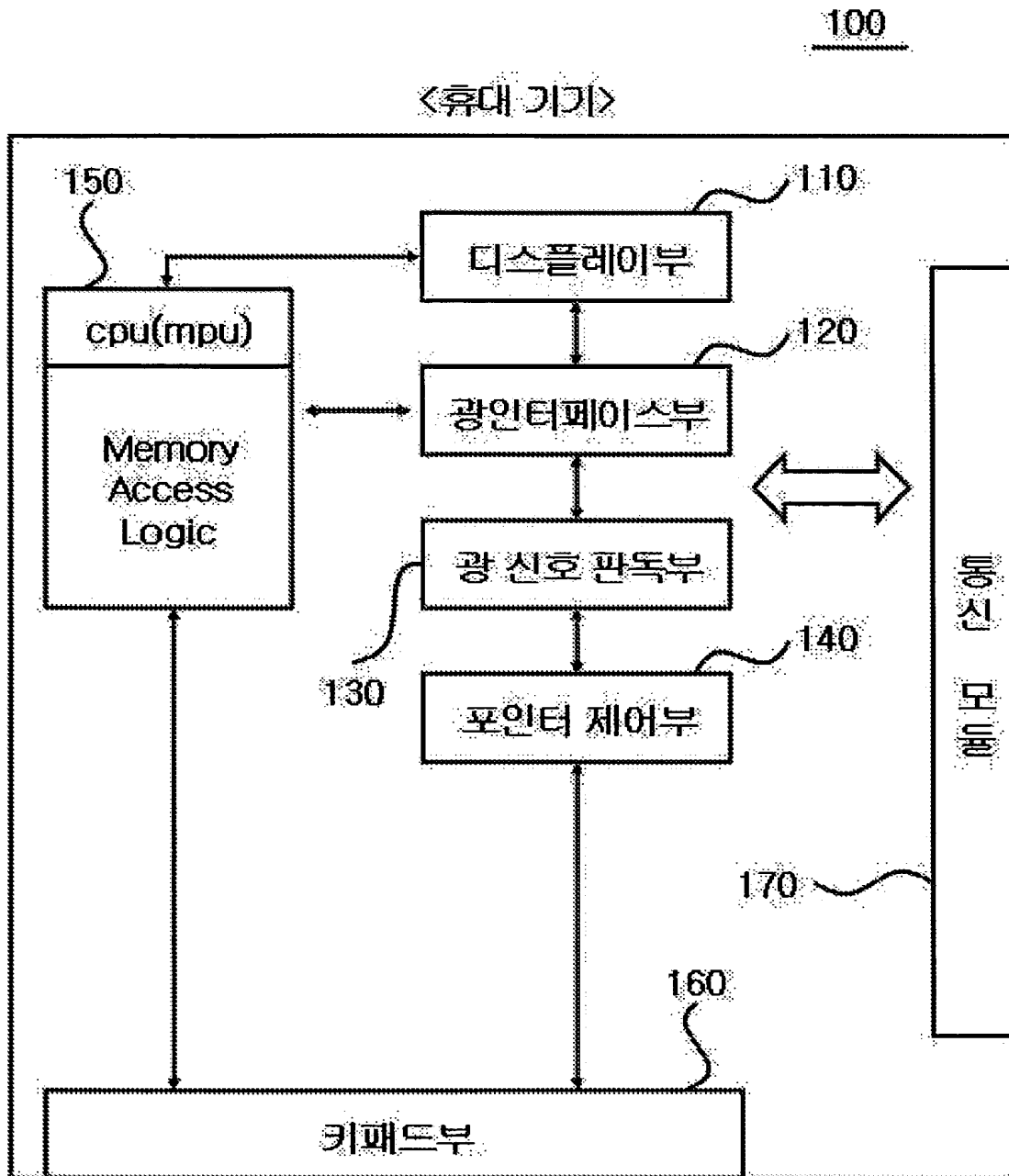
제7항에 있어서,

상기 광 인터페이스부는 상기 광신호가 전송되는 소정의 물체면, 렌즈부, 및 이미지면을 포함하고,

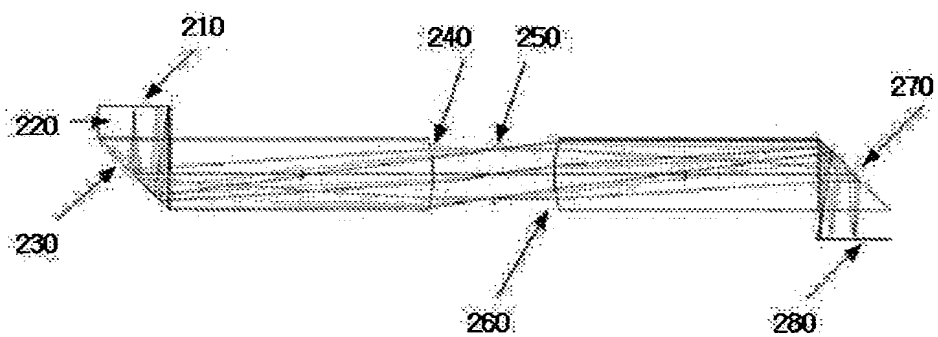
상기 물체면, 렌즈, 및 이미지면은 서로 수평 방향으로 위치하여 구성되는 것을 특징으로 하는 문자 입력을 제공하는 휴대기기.

【도면】

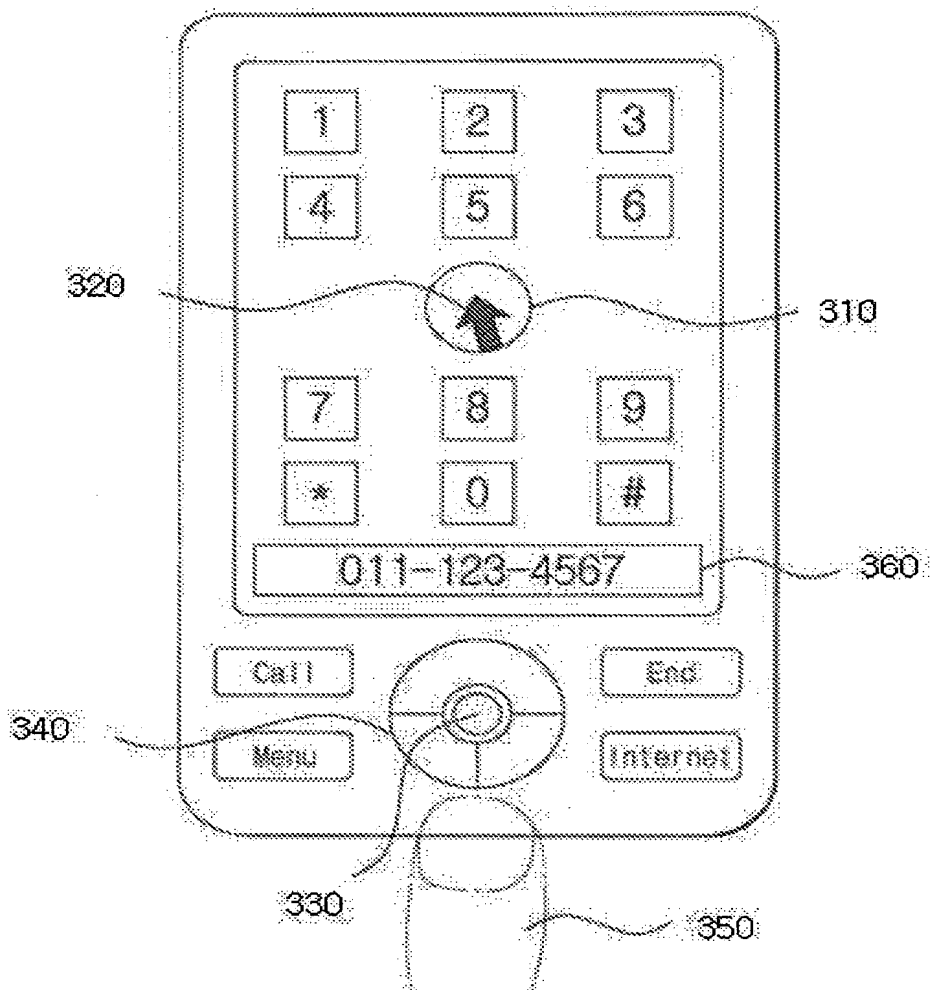
【도 1】



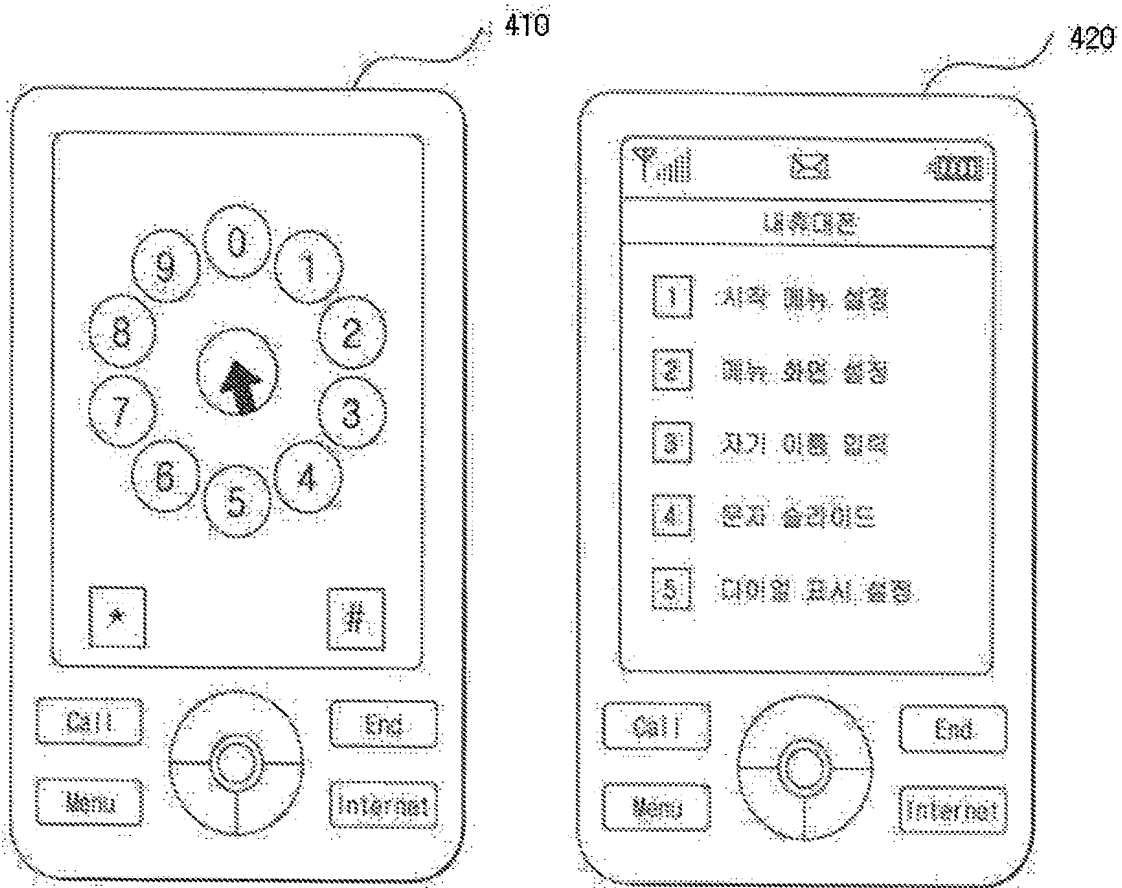
【도 2】



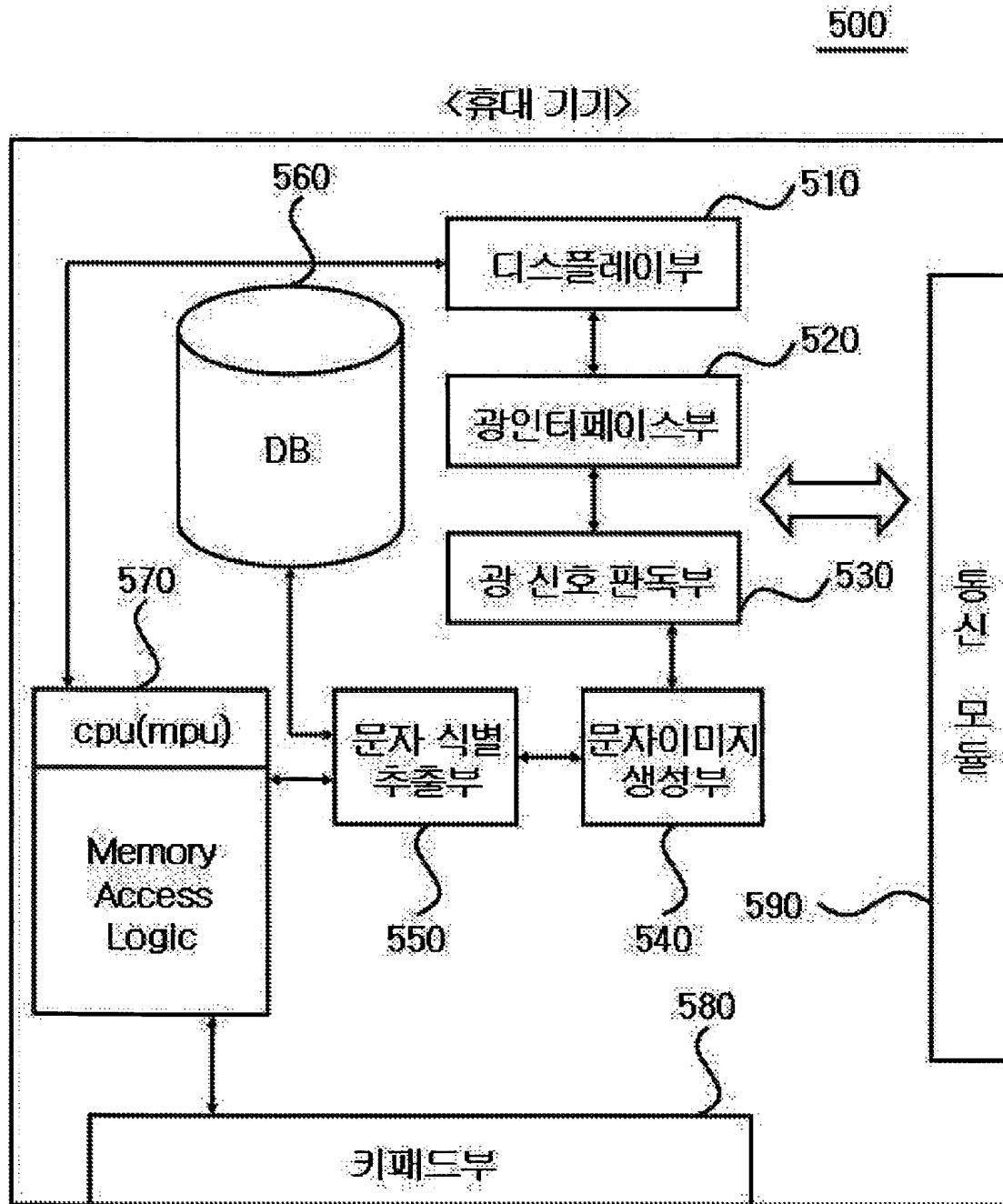
【도 3】



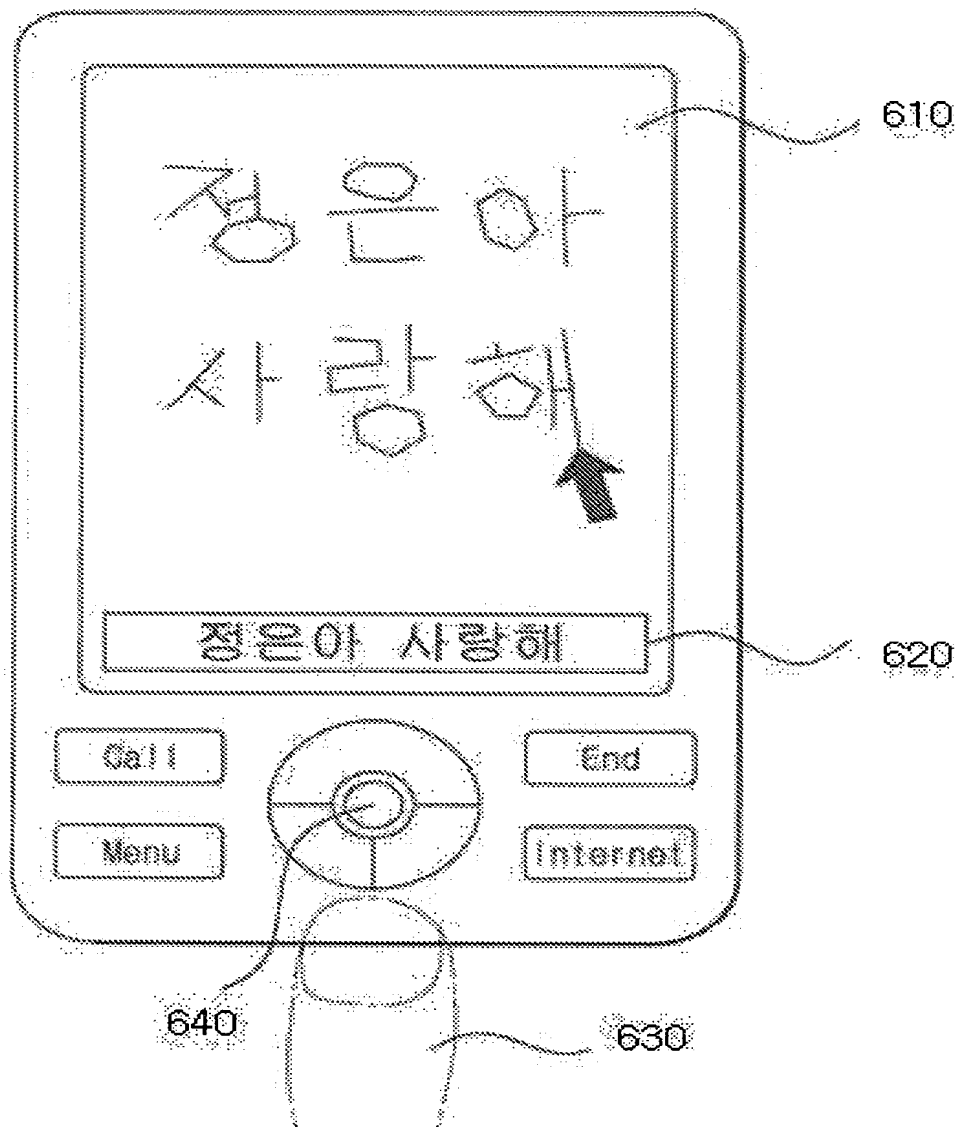
【도 4】



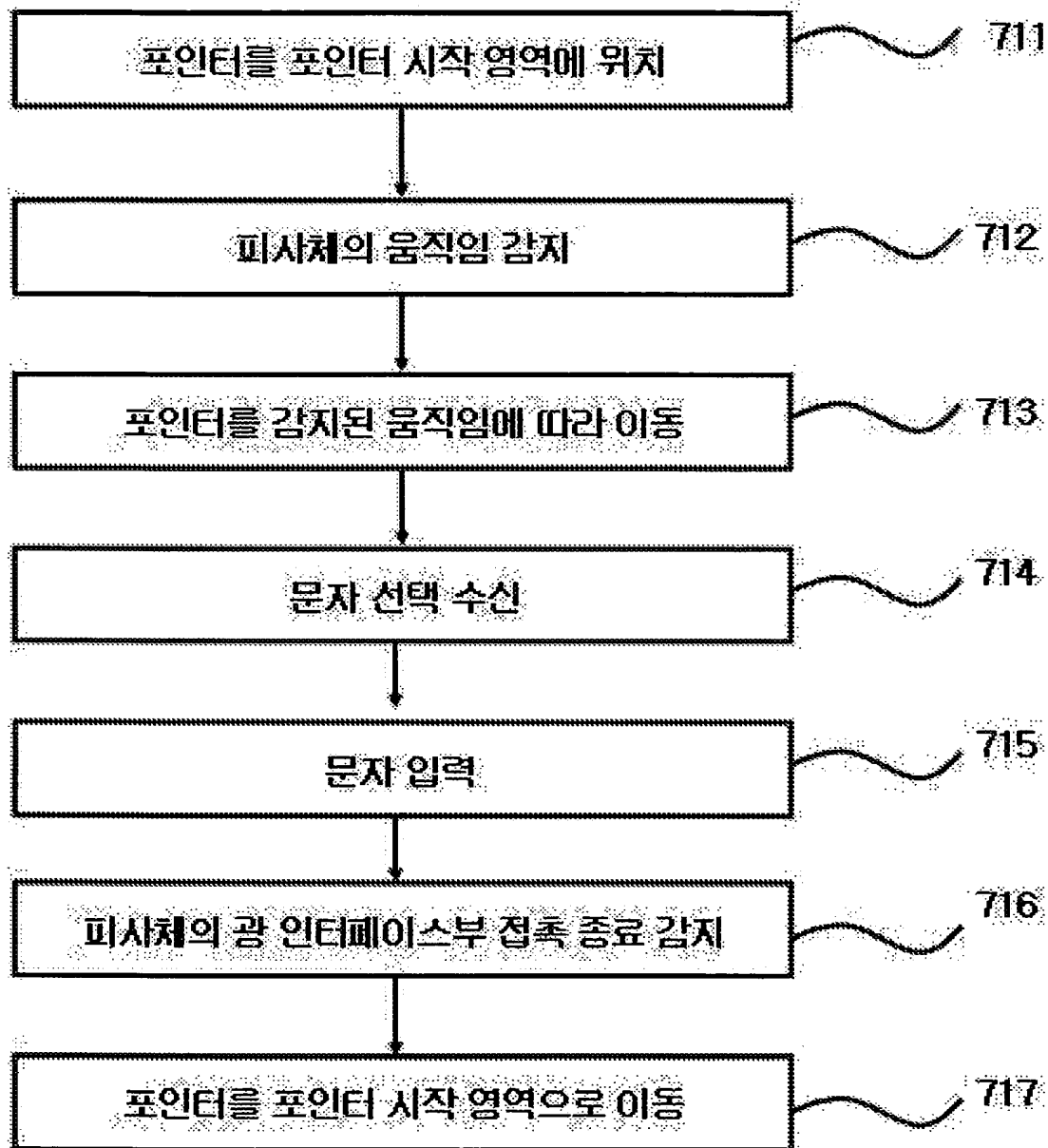
【도 5】



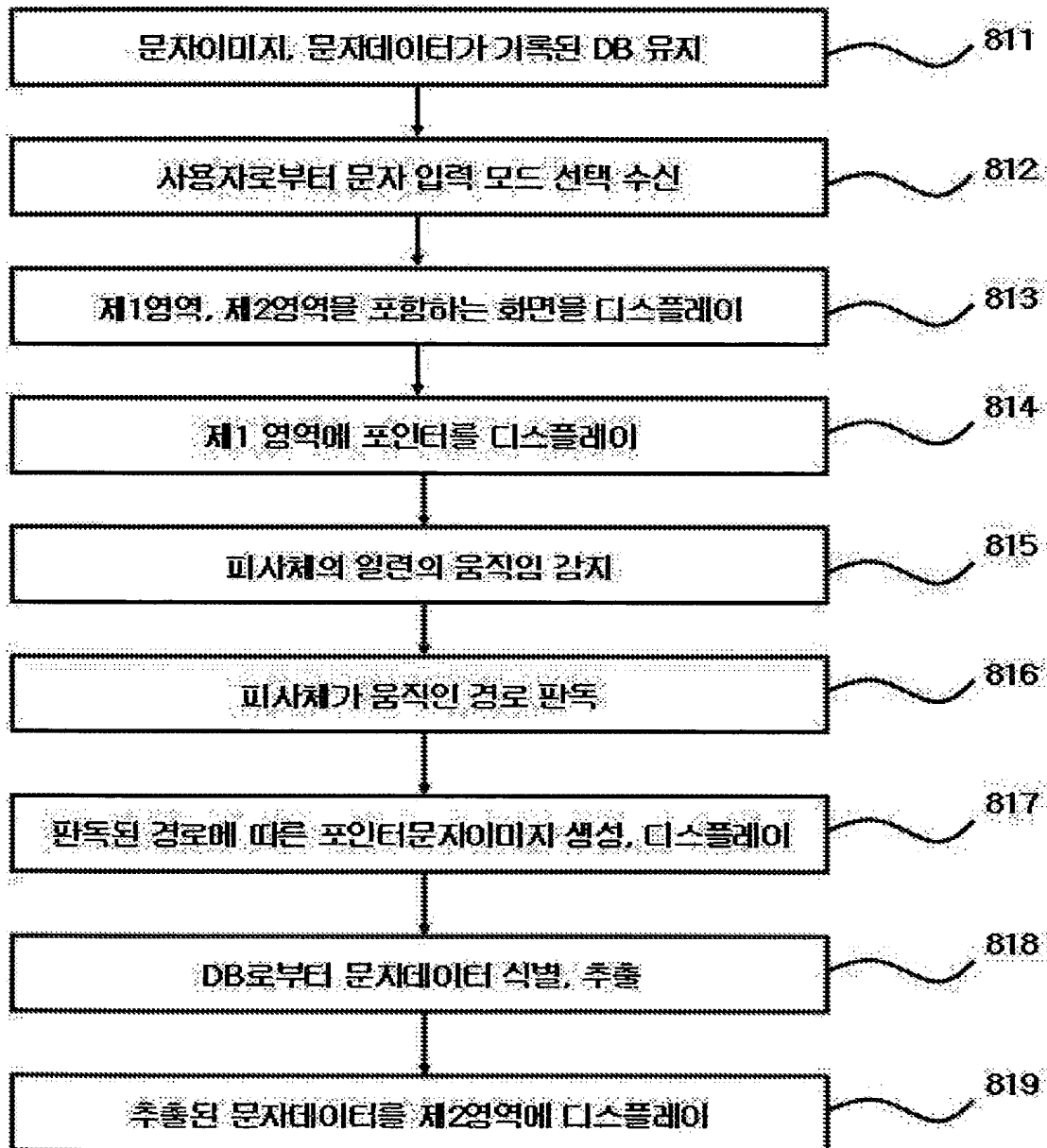
【도 6】



【도 7】



【도 8】



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/001698

International filing date: 07 June 2005 (07.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2005-0011713
Filing date: 12 February 2005 (12.02.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.